

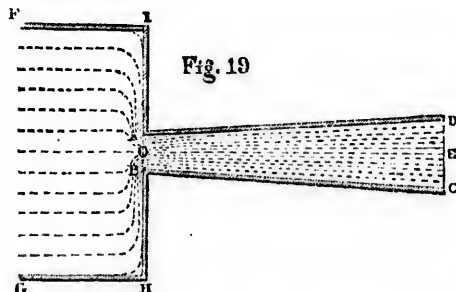
Lorsque M. Neville dit : " *Quand on fixe un tube au fond ou dans le côté d'un réservoir, on trouve que le débit est celui qui est dû à la hauteur de la charge d'eau mesurée depuis la surface de l'eau jusqu'à l'extrémité inférieure du tube, ou celle par où s'écoule le liquide*" il veut sans doute parler d'un tube cylindrique adapté à une embouchure convergente conoïde ayant la forme de la veine contractée, car il cite la quatrième proposition de Venturi comme preuve de l'exactitude de cette loi.

Les vitesses, à l'extrémité inférieure de ces tubes, ajustés à des embouchures conoïdes convergentes, s'accordent passablement avec celles qu'auraient acquises des corps solides tombant à travers un espace égal dans chaque cas à la hauteur mesurée depuis le niveau de l'eau jusqu'au bas du tuyau. Ces coïncidences, à mon avis, n'ont pas plus le caractère de loi fondamentale qu'on veut leur donner, que cette autre prétendue loi hydraulique, tout aussi, sinon plus généralement acceptée :—"la vitesse d'un fluide à son issue d'un orifice, pratiqué dans le fond, le côté ou le sommet d'un réservoir, est égale à celle d'un corps pesant s'il tombait librement d'une hauteur égale à celle qui se trouve entre la surface du liquide dans le réservoir et le centre de l'orifice." Or, le célèbre Lorgna a démontré d'une manière concluante que les faits et les vérités fournis, par l'investigation scientifique bien dirigée, ne permettent pas de regarder cette dernière indication expérimentale comme une loi naturelle. *

Les auteurs modernes, en général, quand ils cherchent à démontrer théoriquement la loi que nous venons d'énoncer, écartent, sans paraître en avoir le moindre scrupule, toutes les difficultés qui se trouvent sur leur route. Ils se font, à leur fantaisie, des réservoirs dont les côtés convergent vers l'orifice d'écoulement afin, disent-ils, que le parallélisme des tranches mobiles de liquide pris perpendiculairement à l'axe de la veine, puisse être considéré comme parfaitement réalisé. Mais il est clair que tout ceci équivaut à laisser, entièrement hors de question, la veine contractée, qui demeure toujours, quoi qu'ils en disent, une difficulté sans solution.

DÉBIT PAR DES AJUTAGES OU TUBES DIVERGENTS.

1. TUBES A B C D A, APPLIQUÉS DIRECTEMENT À LA PAROI D'UN RÉSERVOIR, SANS L'INTERVENTION D'UNE EMOUCHURE CONOÏDE, QUI AIT LA FORME DE LA VEINE CONTRACTÉE NATURELLE.



Si après avoir fait abstraction de la gravité en dehors du réservoir F G H I (Fig. 19) on suppose de plus, comme on l'a fait dans le cas des tuyaux cylindriques, que les filets fluides d'une veine contractée naturelle sortant d'un orifice A O B, sont répartis d'une manière uniforme et continue dans toute la section transversale du tube divergent A B C D, fixé à l'orifice A B dans le réservoir à tous les points de leur trajet dans le sens de l'axe O E tel qu'indiqué par la fig. 19, bien que cette hypo-

thèse s'éloigne peut-être un peu davantage des conditions réelles de l'écoulement par les tubes divergents, non munis d'embouchures conoïdes, que de celles des tuyaux cylindriques,—on pourra déterminer comme suit le coefficient d'écoulement ou de débit propre à un tube divergent tel que A B C D, c'est-à-dire le rapport de ce débit à celui que fournirait pendant le même temps et sous la même charge, un orifice A O B en mince paroi.

Dans ce cas-ci, comme dans celui des tubes cylindriques simples adaptés directement à la paroi du réservoir, le rapport variable entre les vitesses dues respectivement

* Voir dans l'appendice, les deux premiers chapitres de sa "Théorie Physico-mathématique sur le mouvement des liquides sortant des orifices dans les réservoirs."